

Кириллова Т.И.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

kirillovidom@yandex.ru

ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ имени первого Президента России

Б.Н.Ельцина"

г. Екатеринбург

При внедрении информационно-коммуникационных технологий в вузах одна из проблем это подготовка преподавателей.

Информационно-коммуникационные технологии являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их воздействие касается образа жизни людей, образования, работы, взаимодействия правительства и гражданского общества. Информационно-коммуникационные технологии стали жизненно важными для развития мировой экономики. Внедрение ИКТ существенным образом ускоряет передачу знаний и накопленного опыта, современные ИКТ, повышая качество обучения и образования, позволяют человеку успешнее и быстрее адаптироваться к происходящим социальным изменениям, эффективное внедрение этих технологий в образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям современного общества.

Воспитание и обучение востребованных обществом специалистов требует внедрения информационно-коммуникационных технологий в обучение и одной из ключевых задач становится обеспечение необходимого качества преподавания. Учитывая быструю динамику развития информационных технологий, одной из главных задач в образовании является формирование основных знаний преподавателей и их методическая подготовка. От научно-педагогической квалификации преподавателей зависит формирование нового поколения специалистов 2 образованных, воспитанных, с высоким уровнем культуры, интеллектуального развития, конкурентоспособных. Роль преподавателя в условиях информатизации обучения не только остается ведущей, но и все более усиливается. Преподаватель проектирует и конструирует новую технологию обучения, разрабатывает учебно-методический комплекс учебной дисциплины, организует взаимодействие с обучающимися на новом методологическом уровне. Таким образом, содержание деятельности преподавателя приобретает творческий характер, и требует от него постоянного обновления своих знаний, и профессионального роста. Требования к преподавателю высшей школы не только повысились, но и кардинально изменились, так как обострились противоречия между объективной необходимостью реформирования обучения и состоянием преподавательских кадров, а также

между необходимостью подготовки, переподготовки и повышения квалификации преподавателей на новом качественном уровне.

Проблема подготовки преподавательского состава к работе в условиях информатизации образования современной высшей школы не правильно рассматривать только с позиции внедрения ЭВМ 2 это весьма упрощенное и одностороннее понимание сущности проблемы. Уровень компьютерной оснащённости всех подразделений вуза должен быть достаточным для внедрения информационно-коммуникационных технологий. Проблема заключается в создании принципиально новой дидактической модели обучения, предполагающей оптимальное информационное взаимодействие преподавателя и студента, а также студента и ЭВМ в учебном процессе вуза. Внедрение информационно-коммуникационных технологий влечет за собой преобразование основных компонентов учебного процесса: меняется характер совместной деятельности его субъектов, соотношение дидактических функций, реализуемых в системе «преподаватель 2ЭВМ2обучающийся», усложняются программы и технологии преподавания дисциплин, видоизменяются методы и формы проведения учебных занятий. Дистанционная форма образования может быть эффективно реализована только при условии широкого применения информационно-коммуникационных технологий в образовании и управлении учебным процессом.

Необходимым условием эффективной профессиональной деятельности преподавателя в условиях информатизации обучения становится его информационная культура. Преподаватель должен обладать навыками работы на компьютере, ему необходимо знать программные возможности компьютера в своей предметной области, иметь навыки управления познавательной деятельностью обучающихся как в дисплейном классе, так и в период их самостоятельной работы, уметь подбирать и компоновать учебный материал для его реализации в педагогических программных продуктах, в сотрудничестве с программистами или самостоятельно разрабатывать элементы учебного комплекса и реализовывать их в учебном процессе вуза и т.п.

Проблема подготовки высоко квалифицированных преподавателей должна решаться на разных уровнях, как на государственном уровне, так и на уровне кафедр. Например, с помощью факультетов повышения квалификации, с использованием форм обучения проводимых дистрибьюторами программных средств (фирма АСКОН проводит обучение по программе “Компас”, фирма AutoDesk 2 проводит обучение по программам AutoCAD, Inventor и др.), на уровне кафедр, путем индивидуального обучения и предоставления к использованию всем преподавателям разработанных на кафедре новых информационных материалов.

Техническое оснащение кафедры “Инженерная графика” УГТУ-УПИ позволяет в полном объеме использовать информационно-коммуникационное обеспечение учебного процесса. На кафедре разработаны

учебно-методические комплексы по начертательной геометрии и инженерной графике для различных факультетов университета, включающие электронные курсы лекций, электронные наглядные и учебные пособия, реализованные на основе интерфейса Windows XP и пакета Microsoft Office 2007, программ AutoCAD, Inventor и Компас. На кафедре создана база автоматизированной системы оценки и контроля знаний, ведется работа по созданию электронного практикума по изучаемым дисциплинам. Создание электронных ресурсов по дисциплинам требует от авторов не только отличного знания предмета, но и умения работать в различных ПК.

Проблема подготовки высоко квалифицированных преподавателей на кафедре решается с использованием различных форм обучения: стажировки преподавателей на родственных кафедрах в вузах Екатеринбурга и России, курсы повышения квалификации в Центре новых компьютерных технологий при университете УГТУ-УПИ по различным компьютерным программам в объеме не менее 72 часов, обучение в фирмах АСКОН и Autodesk. Последнее время широкое распространение получило индивидуальное обучение преподавателей.

Многие преподаватели кафедры освоили различные графические программы: AutoCAD, Inventor, 3DMAX и CorelDraw, Компас и Allplan, и успешно передают свой опыт и знания как студентам так и другим преподавателям. Необходимость постоянного освоения новых версии ПК создает условия для постоянного совершенствования методологии преподавания дисциплины. Выбор графической компьютерной программы предлагаемой для изучения студентам разных факультетов зависит от требований их будущей практической деятельности. Например, студенты металлургического факультета изучают программу Компас, студенты строительного факультета 2 AutoCAD, механико-машиностроительного факультета 2 AutoCAD и Компас, студенты специализирующиеся на художественном оформлении металла и керамики 2 CorelDraw и т.д. Важным является *желание* всех преподавателей использовать новые информационные технологии в обучении. Замена деревянной линейки и мела мультимедийным комплексом компьютер→проектор→экран создает необходимость в освоении преподавателями новой техники. Особой популярностью пользуются практические занятия с использованием мультимедийного комплекса, что в свою очередь требует создания электронной рабочей тетради с тестовым контролем по каждой теме и это лишь одно из направлений для работы на кафедре в ближайшее время.

Процесс внедрения в вузе и на кафедрах новой информационно-коммуникационной технологии обучения требует от преподавателей интенсивной, плодотворной учебно-методической и научной работы. Стимулирующее воздействие на активизацию учебно-методической и научной работы преподавателей оказывает система стимулирования оплаты труда используемая в вузе и позволяющая дифференцировано, с учетом индивидуальных результатов оплачивать труд преподавателей. Успешному внедрению ИКТ в систему образования и подготовки преподавателей

способствует проведение межвузовских семинаров, конференций, где преподаватели могут обмениваться накопленным опытом и разработанными материалами. Способствует внедрению ИКТ и обучению преподавателей развитие интернет-услуг связанных с применением новых ИТО.

1. Образцов П.И. Новый вид обеспечения учебного процесса в вузе/ Высшее образование в России. 2001. N 6. С. 54-55.
2. Яковлев А.И. Информационно-коммуникационные технологии в дистанционном обучении: Доклад на круглом столе «ИКТ в дистанционном образовании». – М.: МИА, 1999. – 14 с.

Климова В.А.

**ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА MATHCAD**

artem1010@rambler.ru

ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ имени первого Президента России

Б.Н.Ельцина"

г. Екатеринбург

*Рассмотрены возможности использования математического пакета MathCad для обработки экспериментальных данных. Приведен пример построения сглаживающей кривой с помощью функции *pwrfit*. Предложен алгоритм ввода данных для вычислений из файла, создаваемого измерительным прибором.*

The facilities of the usage of the mathematical package MathCad for the experimental data processing are examined. An example of a fitting curve plotting by the instrumentality of "pwrfit" function is given. An algorithm of the data for calculation inset from the measuring device created data file is proposed.

В процессе учебы и в последующей самостоятельной работе студенты инженерных специальностей часто сталкиваются с проведением различного рода экспериментов. В ходе эксперимента измеряются какие-либо физические параметры явления, а в задачу исследователя обычно входит построение эмпирической кривой по экспериментальным точкам. Однако на результат любого эксперимента оказывают влияние различные систематические и случайные погрешности, поэтому полученное значение – не истинное, а приближенное. Следовательно, при построении эмпирической кривой бесполезно искать формулу, график которой пройдет через все экспериментальные точки, функция должна по возможности сгладить погрешности эксперимента.

При ручной обработке экспериментальных данных популярностью пользуется метод наименьших квадратов. Суть этого метода в том, что результирующая функция отвечает условию минимума суммы квадратов отклонений измеренных значений от кривой